

## СЕКЦІЯ 5. МОНІТОРИНГ ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ МІСЬКОГО ТА РЕГІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*Белогурова А.В., Костенко А.Б., Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова*

Отличительной особенностью современного развития цивилизации является рост городов и городского населения. В первую очередь, это связано с процессами урбанизации, когда происходит рост и развитие индустриально-городских экосистем и повышение их роли в развитии общества. Общая площадь урбанизированных территорий к 2007 году составила 19 млн. км<sup>2</sup> (12.8 % всей территории суши). Предполагается, что к 2030 году все население земного шара будет жить в городах или поселках городского типа. Однако такой подход ведет к отрыву человека от природной среды и приводит к нарушению естественных экосистем, а также условий существования в рамках этих систем самого человека. Эти нарушения связаны с изменением его социальных и биологических условий существования, то есть социальной и природной сред индустриально-городских экосистем.

Существенное увеличение городских территорий требует постоянного совершенствования систем управления, что неразрывно связано с учетом динамики изменения условий обитания. Отличительной чертой современного подхода управления территориями является его привязка к конкретным инвестиционным проектам, осуществляемым при строительстве новых и реконструкции существующих объектов.

Успешное выполнение этих проектов возможно лишь при наличии полного информационного обеспечения, основополагающим звеном которого является интегрированные информационные системы (ИИС), способные обрабатывать всю информацию, относящуюся к конкретным территориям. Использование таких систем необходимо при подготовке практически всего спектра управляющих решений, связанных с развитием городских территорий.

Предложена ИИС, которая включает в себя элементы геоинформационных технологий, облачных технологий, технологий баз данных и знаний, технологий принятия интеллектуальных решений. В рамках ИИС целью мониторинга является не только получение всего спектра информации об интересующих территориях, а также информационное обеспечение процедур принятия решения в области управления территорией, оценке рисков реализации проектов, контроль за текущим состоянием наблюдаемых территорий.

Успешное решение задач мониторинга городских территорий, с помощью ИИС, требует использования системного подхода, который предполагает:

- учет структуры, состава, динамики и эволюции природной, хозяйственной, демографической составляющих окружающей среды;

- анализ временных (исторических) характеристик изучаемых объектов, процессов и явлений в системе «природа- человек - производство»;
- выявление и исследование причинно-следственных отношений в указанной системе и ее отдельных блоках.

Работа ИИС предполагает проведение наблюдений, которые должны описывать природные, градостроительные, социально-экономические, демографические и медицинские процессы, происходящие на исследуемых территориях. Они должны учитывать множество факторов, связанных с динамикой изменения их инфраструктуры. Их интеграция с социально-экономическими моделями развития территорий позволяет выработать стратегии устойчивого развития городских экосистем, как в рамках отдельных регионов, так и для государства в целом. По мере развития индустриально-городских экосистем в них происходит функциональное разделение на: промышленные, транспортные, жилые и лесопарковые зоны. Знание местоположения таких зон позволяет прогнозировать вид антропогенного воздействия на соответствующие элементы природной среды биосферы и определить технологию мониторинга, находящихся на них объектов.

Предложенная ИИС по своему функциональному назначению ориентирована на решение задач сопровождения инвестиционных проектов в рамках городских территорий на всех этапах их «жизненных циклов» как со стороны инвестора, так и со стороны органов управления территориями. Кроме того, функциональные возможности ИИС обеспечивают выработку управляющих решений при чрезвычайных ситуациях на наблюдаемой территории.

### Список литературы

1. Доклад о мировом развитии 2008 года. Устойчивое развитие в меняющемся мире. – М., Весь Мир, 2008.
2. The Shenzhen Declaration on EcoCity Development. The Fifth International Ecocity conference, Shenzhen, 2008.
3. Костенко А.Б., Булаенко М.В., Костенко И.А. Проектирование информационной системы учета и контроля ресурсов городских теплосетей [Текст] // Информационные системы и технологии: материалы 3-й Международной науч.-техн. конф.: тезисы докладов. – Харьков: ХНУРЭ, 2014. – С. 54-55.
4. Костенко А.Б., Булаенко М.В. Особенности организации распределенных баз данных в городских инженерных сетях [Текст] // Математическое моделирование процессов в экономике и управлении проектами и программами: труды Международной науч.-практ. конф.: тезисы докладов. – Харьков: ХНУРЭ, 2015. – С. 107-109.
5. Костенко А.Б., Погребняк Б.И., Штельма О.Н. Мониторинг управления регионом на базе линейных и нелинейных моделей социально-экономических систем [Текст] // Бізнес-адміністрування в умовах турбулентної економіки: матеріали міжнародної наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. – Харків: ХНУМГ, 2015. – С. 9-11.